

# 半寄生植物—

## 臺灣產玄參科獨腳金屬簡介

### Introduction to the genus *Striga* Loureiro, a hemiparasitic plant group

林家榮

Lin Chang-Jung / 富榆生態有限公司專任助理

#### 一、前言

玄參科(Scrophulariaceae)植物廣泛分布於世界各地，在臺灣是一個物種數量相當豐富的家族，依據臺灣植物誌第二版第六冊共記載25屬74種（含種以下分類群）。本

科植物形態以草本為主，僅少部分為喬木狀，如泡桐屬(*Paulownia*)植物。棲息環境豐富且多樣性，從沿海低海拔至高海拔裸露地區皆有分布，在整個生態上具有相當重要的地位；但大家可知道玄參科植物中



全寄生植物—蛇菰科的穗花蛇菰（左邊雌花；右邊雄花），主要寄生在植物的根部。

竟然也有非完全自營性植物！簡單來說就是半寄生植物(Hemiparasite)，如黑蒴屬(*Alectra*)、胡麻屬(*Centranthera*)、碎雪草屬(*Euphrasia*)、馬先蒿屬(*Pedicularis*)、松蒿屬(*Phtheirospermum*)、陰行草屬(*Siphonostegia*)及獨腳金屬(*Striga*)等植物。然而有些分類系統，如APG III分類系統法(Angiosperm Phylogeny Group被子植物種系發生學組)，便將這些玄參科半寄生植物併入到列當科

(Orobanchaceae)中。

在玄參科眾多的半寄生植物中，筆者特別喜歡獨腳金屬植物，因為它的名字相當奇特。此外，本屬植物在國外是屬於具有危害農作物的雜草，被冠上「惡名昭彰」之名，但在臺灣則算是稀有植物，因此本文為大家介紹獨腳金屬植物的生長習性及形態特徵。

「獨腳金」中文名稱相當的怪異，很



1. 半寄生植物—山柚科的山柚。  
2. 全寄生植物—列當科的野菰主要寄生於禾本科芒屬及甘蔗屬植物。

難想像怎麼會有植物取這麼特別的名字呢？不過當您有機會在野外看過它，或在網路上查詢照片，就可知道此名字跟它的長相很貼切，屬名「*Striga*」在希臘文字義是「獨腳」的意思，因為它的莖常單一生長，像是單獨一隻腳站立的樣子。在臺灣本屬植物有2種，分別為獨腳金(*Striga lutea*)及高雄獨腳金(*S. masuria*)。

## 二、半寄生植物的定義

在植物界中寄生植物可分為2種，一種為本身不含葉綠素，無法自行製造養分生長，必須完全依賴寄主不停地供應養分才能正常生長，稱為完全寄生，如蛇菰科(Balanophoraceae)、列當科及旋花科(Convolvulaceae)菟絲子屬(*Cuscuta*)植物；另一種本身具有綠色的枝葉或莖具某種程度光合作用能力，提供自身部分的養分，同時亦能吸取宿主的水分及礦物質等有機營養素，稱為半寄生植物。獨腳金屬為半寄生植物之一，在臺灣除了玄參科外，還包含樟科(Lauraceae)的無根藤(*Cassytha filiformis*)、山柚科(Opiliaceae)的山柚(*Champereia manillana*)、檀香科(Santalaceae)的百蕊草(*Thesium chinense*)、桑寄生科(Loranthaceae)如杜鵑桑寄生(*Taxillus rhododendricolius*)等植物具有此特性。

## 三、獨腳金屬為「惡名昭彰」的雜草

根據 Olivier and Leroux (1992)的報告指出，獨腳金屬植物對人類農作物產生巨大的影響，因本身具有半寄生之特性，其根系會直接伸入宿主植物的根部組織中，

奪取養分和水分等，導致宿主外觀發育遲緩、萎黃並枯萎，造成作物生產力下降，這些宿主如玉米、高粱、旱稻及甘蔗等作物，皆為人類重要的主食之一。本屬植物孳生在農田中造成作物產量損失，甚至使作物無法收成的困境，嚴重的影響到當地居民的生活，而使人民更加飢餓和貧窮。且獨腳金屬種子可於土壤中保持休眠狀態長達20年之久，待環境適宜後，再重新發芽和侵擾宿主，因此本屬植物對農作物在經濟上所造成的重大損失相當可觀，真的可以用「惡名昭彰」來形容它。

可喜的是本屬植物在臺灣並沒有危害農作物的紀錄，且臺灣產本屬植物依「臺灣維管束植物紅皮書初評名錄」(王震哲等2012)記錄屬於稀有物種，評估等級為瀕臨絕滅(EN)。族群數量不多，因此影響農作物生長有限，所以大家不用擔心，當有機會在野外看到它的時候，可以細心的觀察它，切忌不要將它拔除。

## 四、獨腳金屬植物形態特徵介紹與分布

一年生半寄生植物，高10-60cm，植株乾燥時通常為黑色或深褐色；全株被毛，莖直立，具稜，單一或偶分枝。葉無柄，著生在植株下半部呈對生或輪生，上半部互生，狹長形，長1-3cm，全緣。花單生於葉腋，花萼管狀，4-5裂，具稜；花冠白色或黃色，於上端彎曲，5裂(上唇2裂，下唇3裂)。雄蕊4枚，花藥1室。蒴果含種子多數，種子黑色或褐色，橢圓形，表面有紋路，交織成網狀。



1. 在臺灣，獨腳金花色主要為黃色。
2. 獨腳金主要生長在向陽開闊的草原地。
3. 高雄獨腳金主要生長在向陽開闊的草原地。

全世界約有40種，主要分布於熱帶及亞熱帶地區，臺灣產2種。

## 五、臺灣產獨腳金屬植物介紹

### (一)種檢索表

1. 花黃色，花萼具10個稜，長4-7 mm ..... 1. *S. lutea* (獨腳金)
1. 花白色，花萼具15個稜，長8-14 mm ..... 2. *S. masuria* (高雄獨腳金)

### (二)種的描述

#### 1. *Striga lutea* Lour. 獨腳金

本種植物由Loureiro於1790年發表的物種，在臺灣最早於1906年由Matsum和Hayata記載在「臺灣植物圖譜」中，之後在1936年Mori撰寫的「最新臺灣植物總名錄」使用了同物異名的學名*Striga asiatica* (L.) O. Kuntze。

形態特徵：一年生直立草本植物，高10-30cm，全株被粗毛。莖常單一，偶分支。葉無柄，呈線形至狹披針形，長5-20mm，寬1-4mm。花



單獨腋生；花萼長4-8mm，具10稜；裂片5，呈管狀；花冠通常為黃色，偶淡黃色，上唇長2-3mm，下唇長3-4mm。蒴果卵球形，種子多數，黑色。

花期：4-8月。

果期：5-9月。

地理分布：主要分布於臺灣中、南部及東部低海拔開闊向陽地區。

筆者在中部觀察到獨腳金的棲地皆生長在公墓附近，植被環境為草生地，物種以禾本植物占優勢，如大黍(*Panicum maximum*)、白茅(*Imperata cylindrica* var. *major*)等植物。當地環境受掃墓節慶放火焚燒之影響，而使地表植被呈現裸露狀況，此時的環境很適合獨腳金萌芽生長，且禾本科植物如大黍雖受到火燒的干擾，但根部仍未受損害，因此獨腳金可寄生於大黍的根部，進而順利生長開花結果。此種火燒生態雖對於很多植物產生相當大的負面影響，但筆者認為此種干擾對於獨腳金的族群生長相當有益，當2-4月的火燒後，植被空間、分布及微氣候產生變化，而獨腳金約在4月就可藉由此機會大量萌芽生長，建立族群，以致能穩定的生長於此。

## 2. *Striga masuria* (Buch.-Ham. ex Benth.)

Benth. 高雄獨腳金

本種植物由Bentham於1838年發表的物種，在臺灣最早於1958年由Li發表在「臺灣省博物館季刊」。

形態特徵：一年生直立草本植物，高30-60cm。全株被粗毛，莖常單一或分支。葉無柄，呈線形，長20-40mm，寬2-4mm。花單獨腋生；花萼長8-12mm，具15稜；裂片5，呈管狀；花冠為白色，上唇長2-4mm，下唇長5-6mm。蒴果長橢圓形，種子多數，黑色。

花期：5-9月。

果期：6-10月。

地理分布：主要分布於臺灣南部低海拔開闊向陽地區。

高雄獨腳金筆者僅在屏東地區有採集紀錄。它的生長環境為草生地，與禾本科、豆科及莎草科等植物混生，當地是牛群季節性放牧主要的活動範圍之一，牛群會在此地覓食，但可喜的是高雄獨腳金的味道並不符合牠們的口味，因此能穩定的生長於此，且牛群在此地會將較大型的草本植物吃食，相對地提供高雄獨腳金生長的空間。筆者認為這樣的生存關係是相當奧妙的！筆者曾詢問當地植物觀察家郭明裕老師，他認為高雄獨腳金的開花期與結果期受到雨季的影響相當明顯，當5月梅雨季來臨時，它會準時的萌芽生長，但當雨水延後來臨，它的花期和果期也會跟著延後，因此我們可藉由梅雨季的時間來推測花期及果期。



1. 在臺灣，高雄獨腳金花色主要為白色。  
2. 高雄獨腳金的果實為蒴果，果實縱剖內藏多數種子。

## 六、臺灣獨腳金屬植物的生活史介紹

在臺灣要觀察獨腳金屬植物的生活史只有半年的短暫時間，花期在4-9月間，植株發芽至成熟期僅需1個月就會開花，約半個月後就會結實，因此從發芽至結果僅需2個月時間。植株在初期開花時，個體會不斷的伸長，花朵從下逐漸向上開起，每分枝僅開1-2朵花，花朵的壽命為2-3天，全天開花，花凋謝後再從其它花苞依序綻放；獨腳金屬植物授粉機制為自花授粉，結實率非常高，不需靠風或蟲媒等來授粉；果實為蒴果，成熟時開裂，內藏多數種子，種子散播方式主要是靠風力，本屬植物個體纖細容易受風的吹襲而擺動，且生長環

境常受到季節風的干擾，因此筆者認為風為主要的種子傳播者。

## 七、結語

獨腳金屬在臺灣屬於稀有種植物，所生長的環境皆為低海拔開闊向陽草地，草原環境成為它們賴以生存之地。本屬植物在未開花時不易發現，且生長環境容易受到大型的禾本科植物所覆蓋，再加上近幾年除草劑的濫用及人為開發，尋找更是不易，本文介紹相關的資訊希望能增加民眾對本屬植物更多的認識，且讓民眾瞭解物種保育首重棲地保存，也唯有保持棲地面貌，減少外界負面的干擾，才能確保物種的延續和生存。